(٢)

الجبر

الجبر	١ – قاعدة الإشارات الجبرية (+ ، –) . ٢ – الأسس و الجذور. ٣ – تبسيط المقادير الجبرية وتحليلها. ٤ – المتطابقات. ٥ – حل المعادلات الجبرية. ٦ – حل المتباينات (المتراجحات : $<$ ، $>$) . ٧ – القيمة المطلقة (المقياس) . ٨ – حل المسائل الحسابية بالتعويضات الجبرية.

الأسس

* في ضرب الأساسات المتشابهة تجمع الأسس $أ^{م} \times أ^{ن} = أ^{م+ن}$

* وفي القسمة تطرح الأسس: $أ^{م} \div أ^{ن} = أ^{م-ن}$

* في حالة الأس لأس تضرب الأسس : $(أ^{م})^{ن} = أ^{م \times ن}$

* إذا كان الأس سالباً تقلب الكسر $(\frac{س}{ص})^{-١} = \frac{ص}{س}$ حيث : س، ص ≠ صفر

* تتوزع الأسس على الضرب والقسمة $(\frac{س}{ص})^{ن} = \frac{س^{ن}}{ص^{ن}}$

حيث: ص ≠ الصفر ،، $(س ص)^{ن} = س^{ن} ص^{ن}$

* $أ^{صفر} = ١$ ؛؛ حيث أ ≠ صفر

* إذا كان الأساس سالباً والأس عدداً زوجياً يصير الناتج موجبا

وإذا كان الأس عدد فرديا فيظل الناتج سالباً)

* للتحويل من الصورة الجذرية للصورة الأسية

(تقسم الأس الداخلي ÷ دليل الجذر)

* للتحويل من الصورة الأسية إلى الصورة الجذرية:

(بسط الأس يصبح أس ومقامه يصبح دليل للجذر)

* $\sqrt[ن]{أ} \times \sqrt[ن]{ب} = \sqrt[ن]{أ \times ب}$

(حيث أ ⩾ صفر،،ب ⩾ صفر إذا كانت ن زوجية)

* $\sqrt[ن]{أ} \div \sqrt[ن]{ب} = \sqrt[ن]{\frac{أ}{ب}}$ (حيث أ ⩾ صفر،ب > صفر إذا كانت ن زوجية)

؛ أ ∋ ح ، ب ∋ ح − {٠} إذا كانت ن فردية)

١) إذا كان " س " عداً فردياً ، فأي من القيم التالية يجب أن تكون فردية أيضاً ؟

أ) س + ٣　　ب) س – ١

جـ) $\frac{\text{س}}{٤}$　　د) س + ٤

---

٢) إذا كانت $\frac{٢}{٣ (\text{س} - ١)} = \frac{٤}{٣٦}$ ، فإن قيمة " س " تساوي :

أ) ٥　　ب) ٦　　جـ) ٧　　د) ٩

---

٣) إذا طرح العدد ٩ من حاصل الضرب (٩ × ص) ، وكان الناتج يساوي ٧٢ ، فإن قيمة " ص " تساوي :

أ) ٧　　ب) ٨　　جـ) ٩　　د) ١٠

---

٤) أقرب عدد للمقدار $\sqrt{٣ ٤ + (٧ ١ ٠ ٠ ٠ ، ١)^{٣}}$ – ٥ هو :

أ) – ١　　ب) صفر　　جـ) ١　　د) ٣

---

٥) إذا كان ل > صفر وَ م > ١ وَ ن > صفر ، فأي العبارات التالية صحيحة ؟

أ) قيمة (ل^{٢} م ن) موجبة　　ب) قيمة (ل م^{٢} ن) موجبة

جـ) قيمة (ل^{٢} م^{٢} ن^{٢}) سالبة　　د) قيمة (ل^{٣} م^{٣} ن^{٣}) سالبة

---

٦) إذا كانت س = ٤ × ٧ × ٩ ، ص = عدد صحيح موجب ، فما أكبر قيمة من بين الآتي يمكن أن تأخذها " ص " التي تجعل المقدار $\frac{\text{س}}{١٨ \text{ ص}}$ عدداً صحيحاً ؟

أ) ٢　　ب) ٤　　جـ) ٧　　د) ٩

٧) للمتغيرات أ ، ب ، ج ، د ، ما قيمة المقدار $\frac{أ}{ب}\times\frac{ء}{جـ}\div\frac{جـ}{ء}\times\frac{أ}{ب}$ ؟

أ) $أ جـ^{٢}$　　ب) $\frac{ء^{٢}}{جـ^{٢}}$　　ج) $\frac{أ^{٢}}{ب^{٢}}$　　د) $ب^{٢}د^{٢}$

---

٨) إذا كانت $\frac{٥}{س}=\frac{س}{٢٥}$ ، س – ص = ص ، فإن قيم (س + ص) يمكن أن تساوي :

أ) ٥٠　　ب) ٢٥　　ج) ١٥　　د) ١٠

---

٩) إذا كانت ل > صفر ، $(٢ ل - ١)^{٢} = ٢٥$ ، فإن " $ل^{٢}$ " تساوي :

أ) – ٤　　ب) – ٢　　ج) ٢　　د) ٤

---

١٠) إذا كانت $٢^{س} = ٨^{س - ٤}$ ، فإن س تساوي :

أ) ٣　　ب) ٤　　ج) ٦　　د) ١٢

---

١١) إذا كانت $(أ - ٤) \div ٢٨ = أ \div ٤$　　فإن أ تساوي:

أ) – ١　　ب) $-\frac{٢}{٣}$　　ج) $-\frac{١}{٣}$　　د) $\frac{١}{٧}$

---

١٢) إذا كانت $٤ \div (س - ١) = (١ + س) \div ٢$ ،

فأي من الأعداد التالية يمكن أن يكون قيمة " س " ؟

أ) صفر　　ب) ١　　ج) ٢　　د) ٣

١) إذا كانت　س^{٤} = ٨١　، قارن بين :

العمود الأول	العمود الثاني
س	٤

(أ) العمود الأول < العمود الثاني　(ب) العمود الأول > العمود الثاني

(جـ) العمود الأول = العمود الثاني　(د) لا يمكن التحديد

---

٢) إذا كانت س + ص > ٢ س ، حيث س وَ ص عددان صحيحان، قارن بين :

العمود الأول	العمود الثاني
س^{٢}	ص^{٢}

(أ) العمود الأول < العمود الثاني　(ب) العمود الأول > العمود الثاني

(جـ) العمود الأول = العمود الثاني　(د) لا يمكن التحديد

---

٣) إذا كانت ٢ ل – ٥ هـ = – ٥　، ٥ هـ – ل = ٥　، قارن بين :

العمود الأول	العمود الثاني
ل	– ١

(أ) العمود الأول < العمود الثاني　(ب) العمود الأول > العمود الثاني

(جـ) العمود الأول = العمود الثاني　(د) لا يمكن التحديد

---

٤) إذا كان التحويل من درجة الحرارة المئوية (مْ) إلى درجة الفهرنهايت (فْ) معطاة بالعلاقة

فْ = $\frac{٩}{٥}$ مْ + ٣٢　، قارن بين :

العمود الأول	العمود الثاني
٢٥٠ْ مئوية	٤٧٠ْ فهرنهايت

(أ) العمود الأول < العمود الثاني　(ب) العمود الأول > العمود الثاني

(جـ) العمود الأول = العمود الثاني　(د) لا يمكن التحديد

---

٥) قارن بين :

العمود الأول	العمود الثاني
$\sqrt{\frac{١}{٩} + \frac{١}{١٦}}$	$\frac{١}{٣} + \frac{١}{٤}$

(أ) العمود الأول < العمود الثاني　(ب) العمود الأول > العمود الثاني

(جـ) العمود الأول = العمود الثاني　(د) لا يمكن التحديد

٦) قارن بين :

العمود الأول	العمود الثاني
٢ ٥٥	٣ ٤٤

(أ) العمود الأول < العمود الثاني　(ب) العمود الأول > العمود الثاني

(ج) العمود الأول = العمود الثاني　(د) لا يمكن التحديد

---

٧) خمسة أعداد الفرق بين العدد والعدد الذي يليه واحد . فما مجموع هذه الأعداد إذا كان العدد الأوسط ٥٠ ؟

(أ) ١٦٢　(ب) ٢٥٠　(ج) ٢٧٥　(د) ٣٠٠

---

٨) رجل عمره الآن ثلاثة أضعاف عمر ابنه . وبعد ٢٠ سنة يصبح عمر الابن ٣٥ سنة . كم عمر الرجل الآن ؟

(أ) ٦٠　(ب) ٤٠　(ج) ٤٥　(د) ٩٠

---

٩) إذا كان $٧^{س} = ٥$ فإن قيمة $٤٩^{س} =$ .... ؟

(أ) ١٠　(ب) ٤٥　(ج) ٤٩　(د) ٢٥

---

١٠) إذا كان ع عدداً حقيقياً موجباً فما قيمة ع في المقدار $ع^{٤} = ٤$

(أ) $\sqrt{٢}$　(ب) ٤　(ج) ٢　(د) $٢\sqrt{٢}$

---

١١) إذا كانت $\frac{ص}{\sqrt{٢}} = \sqrt{٢}$ فما قيمة $ص^{٢}$ ؟

(أ) ٢　(ب) ٤　(ج) $\sqrt{٢}$　(د) $-\frac{١}{٢}$

---

١٢) ٢٠ % $= \frac{٥}{س}$ ، فما قيمة " س " ؟

(أ) ٢٠　(ب) ٤٠　(ج) ٢٥　(د) ٢٥٠